

Lave temperaturer - problem ved langtidslagring av levende makrell

For de vestlandske kystnotfiskerne har lagring av levende makrell gitt mulighet til å få bedre priser for fisken. Men i vinter har lave temperaturer gitt stor eller total dødelighet mange steder. Makrell tåler dårlig temperaturer under 5 grader. Samtidig viser det seg at fôret makrell tåler lavere temperaturer.

Forsøk som er gjort ved Havforskningsinstituttets havbruksstasjon i Austevoll viser at makrell som holdes langtidslagret i steng ikke overlever temperaturer under fem grader Celsius. Dette bekreftes av flere fiskere som vinteren 1993/94 har mistet makrell som var lagret med tanke på slakting utover våren.

Makrellen ble fangstet ved Bømlo i august 1993. Deretter ble den slept til Havbruksstasjonen i Austevoll i begynnelsen av november. Der ble den fordelt i merder. En interessant erfaring i denne forbindelse var at dødeligheten under det 36 timer lange slepet var helt ubetydelig.

Fôret makrell tåler kulde bedre

En del av makrellen ble sultet, mens en del ble fôret med magert laksefôr. Hensikten med fôringen var å vedlikeholde makrellen sin kondisjon. Det ble ikke gjort forsøk på å oppnå mak-

simal vekst, fôrutnyttelse eller utvikling av bedre fôringsrutiner.

Ved start for forsøket var vanntemperaturen 10 grader på to meters dyp. I midten av desember sank temperaturen ned under fem grader. Det ble da umiddelbart registrert en begrenset dødelighet. Etter en måned hvor temperaturen hadde sunket ned til 4,2 til 4,5 grader var det en samlet dødelighet på 10 prosent blant sultet makrell. Makrellen som fikk fôr viste til sammenligning en helt ubetydelig dødelighet.

Total dødelighet ved 2,5 grader

I midten av februar sank temperaturen ned til 2,5 grader. Det ble da øyeblikkelig registrert en voldsom økning i dødeligheten. I løpet av to uker var all makrell, både den som ble sultet og den som ble fôret død.

Forsøket kunne fastslå at sultet makrell tåler kulde dårligere enn makrell som blir fôret. Når dødeligheten hos den makrellen som fikk fôr begynte å vise tegn til kraftig stigning, var allerede dødeligheten hos den sultede makrellen allerede bort i mot 30 prosent.

Havforskningsinstituttet ser det på bakgrunn av dette forsøket riktig å anbefale at langtidslagret sultet makrell blir slaktet umiddelbart hvis vanntemperaturene synker under fem grader. Er makrellen fôret kan den holdes i tre til fem uker ved temperaturer varierende mellom fire og fem grader. Deretter vil dødeligheten stige så kraftig at slakting vil bli nødvendig.

Bedre kondisjon

Makrellen som ble fôret ble gitt et magert laksefôr. Ved forsøkets start hadde makrellene en gjennomsnittlig vekt på 236 gram. Mens makrellen som ble fôret i perioden 15. november til 15. februar økte sin vekt med 28 gram, hadde den sultede makrellen et vekttap på 17 gram. Det ble også observert en bedre kondisjon blant makrellen som ble vedlikholds-fôret.

Kan gi økte inntekter

På grunn av temperaturproblemene ble det ingen mulighet til å observere forskjell i vekst på sultet og fôret makrell ved oppblomstringen av plankton på våren. Men det er tidligere fastslått at låssatt makrellen øker raskt i vekt og fettinnhold når våroppblomstringen av plankton begynner.

Det er fortsatt Havforskningsinstituttets mening at langtidslagring av makrell kan gi notfiskerne økte inntekter. Normalt svinger makrellprisene fra et par kroner til over tyve kroner. Selv om en velger å fôre makrellen vil denne kostnaden kunne forsvares økonomisk på grunn av tilvekst og redusert dødelighet. Men dette kan endre seg skjer det en omfattende slakting i løpet av begrenset tid på grunn av lave vanntemperaturer.

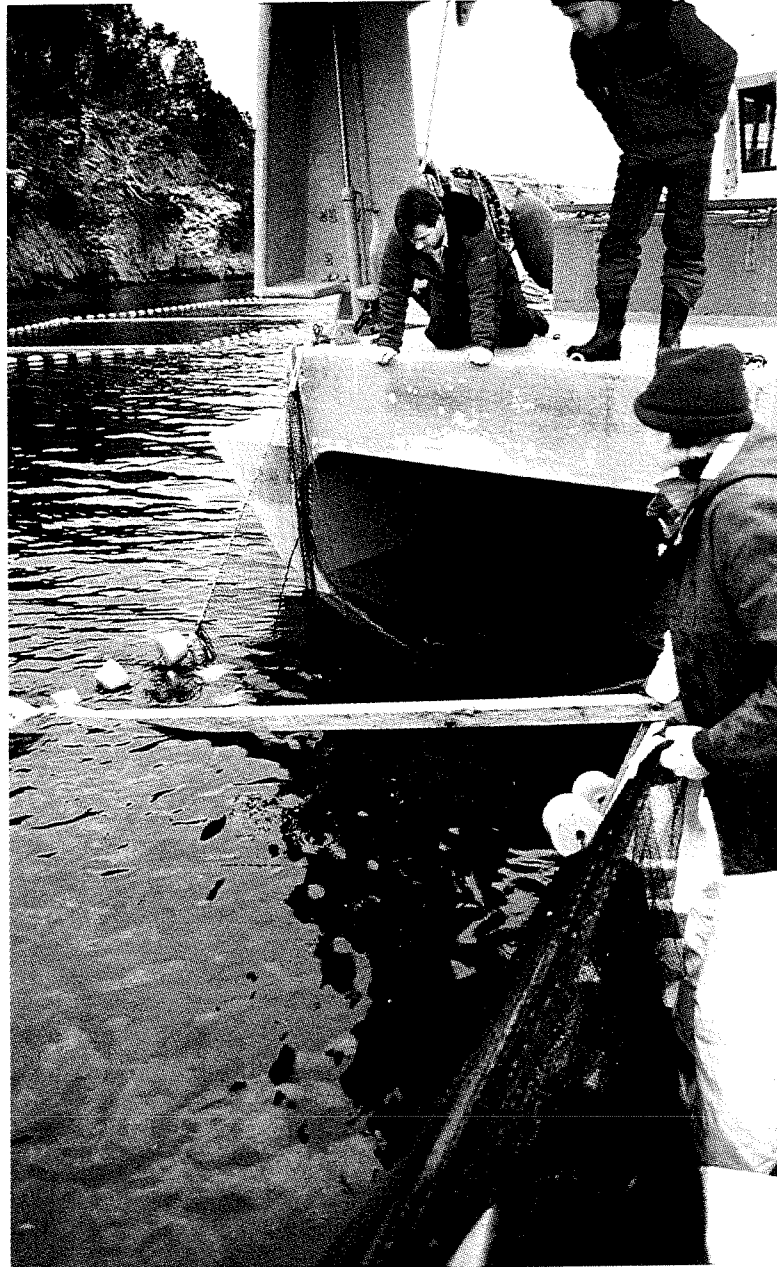
Kaldere enn normalt

Vanntemperaturene var i vinter over en grad kaldere enn normalt. Dette skyldtes i første rekke en kraftig tilførsel av kaldt vann fra Skagerrak. Med normale vanntemperaturer vil dødeligheten ikke være et stort problem.

"Super-makrell".

Fôringsforsøk som ble gjort i 1992 viste at makrellen økte sin vekt fra 300 til 600 gram fra januar til august. Dette har satt instituttet på tanken at det kanskje kan utvikles en "super-makrell" med vekt på langt over en kilo. Er markedet villig til å betale for denne fisken kan dette bli en ny oppdrettsfisk. Men dette vil i tillegg kreve at det utvikles metoder for å redusere dødelighet ved lave vanntemperaturer, utvikles mer

kunnskap om fôring av makrell, og satsing på intensiv innenlandsk og internasjonal markedsføring. Havbruksstasjonen på Austevoll vil i samarbeid med Austevoll Fiskeindustri A/S til høsten sette igang forskning med sikte på å utvikle en "supermakrell".



Langtidslagring av makrell kan være lønnsomt. Men ved temperaturer under 5 grader er det fare for stor dødelighet, og det bør det vurderes øyeblikkelig slakting.

Kontaktperson: Arvid K. Beltestad, Havforskningsinstituttet, Fangstseksjonen,
Postboks 1870 Nordnes, 5024 Bergen, tlf.: 55 23 85 00, fax.: 55 90 15 99.
